# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据用户提供的系统概述和需求文档，我作为需求评审专家进行了详细分析。以下是完整评估结果。评估基于以下标准：

- \*\*数据实体识别\*\*：从功能需求中提取系统内管理的数据实体（不包括外部接口中的外部数据源或格式）。统计出数据实体个数。

- \*\*功能需求合并\*\*：按照规则合并相似功能需求（同一数据实体的相同功能点合并为一个；剔除系统通用设置类需求，如偏好设置或多语言支持）。确保不过度合并，保留核心功能清晰性。

- \*\*幻觉需求判断\*\*：如果一个功能需求涉及的数据实体无法与系统中任何现有实体关联，导致E-R图非弱连接（有孤立节点），则判定为幻觉需求。剔除的系统通用类需求不计入。

- \*\*完整引用判断\*\*：如果一个功能需求没有引用未在需求规约说明书中定义的功能、输入或输出（包括数据库），则判定为完整引用。宽松标准：只要在给定的功能需求或外部接口中有提及即可。

- \*\*可测试性判断\*\*：如果一个功能需求的所有输入可以达成到所需输出的转化，则判定为可测试。宽松标准：依赖于外部接口或用户交互的功能也视为可测试。

\*\*数据实体列表（系统内管理的数据实体）\*\*：

从功能需求中提取的核心数据实体包括：

- \*\*Email\*\*（邮件）：包括主题、正文、发件人、收件人、时间戳、状态等属性。

- \*\*Contact\*\*（联系人）：包括姓名、邮箱地址、电话号码等属性。

- \*\*User Account\*\*（用户账户）：包括用户名、邮箱、密码、角色等属性。

- \*\*Folder\*\*（邮件文件夹）：用于组织邮件。

- \*\*Format\*\*（邮件格式模板）：包括格式化规则。

- \*\*Archive\*\*（邮件存档）：包括存档策略和内容。

- \*\*Log\*\*（存档日志）：记录操作日志。

- \*\*Permission\*\*（权限）：从FR-22推断的实体，用于管理管理员权限。

数据实体总数为 \*\*8个\*\*。这些实体在E-R图中互相关联（例如，Email与User Account通过发件人/收件人关联，Contact与User Account关联，Folder存储Email等），形成弱连接图。

\*\*功能需求合并结果\*\*：

原始功能需求共24条（FR-01至FR-24）。按照合并规则：

- 所有功能需求都是针对不同数据实体的独立操作（例如，Email的创建、发送、接收等虽针对同一实体，但功能点不同；Contact的创建、更新等也是如此），因此没有合并需求（即没有“相同功能点”可合并）。

- 文档中无系统通用设置类需求（如偏好设置或多语言支持），因此无剔除。

- 合并后功能需求总数为 \*\*24条\*\*。

\*\*幻觉需求判断总结\*\*：

无幻觉需求。所有功能需求涉及的数据实体均与系统中现有实体关联，E-R图保持弱连接（无孤立节点）。例如：

- 所有需求通过核心实体（如User Account、Email）互连。

- FR-22引入的Permission实体与User Account关联（权限分配基于用户角色），因此不孤立。

\*\*完整引用判断总结\*\*：

所有非幻觉功能需求（24条）均为完整引用。输入和输出均在需求文档或外部接口中定义。

\*\*可测试性判断总结\*\*：

所有非幻觉功能需求（24条）均为可测试。输入可转化为输出，包括依赖外部接口（如邮件协议）或用户交互的功能。

### 详细评估表

| 功能需求 (Function ID) | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

|------------------------|----------|----------|--------|----------|

| FR-01: Email Creation | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如subject, sender ID）；输入可创建邮件输出，可测试。 |

| FR-02: Email Sending | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如validation result）；输入可发送邮件输出，可测试。 |

| FR-03: Email Receiving | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如incoming email data）；输入可存储邮件输出，可测试。 |

| FR-04: Email Reading | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如EmailID）；输入可读取邮件输出，可测试。 |

| FR-05: Email Deletion | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如EmailID）；输入可删除邮件输出，可测试。 |

| FR-06: Email Archiving | 否 | 是 | 是 | 涉及Email和Archive实体，互相关联；输入输出在文档中定义（如EmailID）；输入可存档邮件输出，可测试。 |

| FR-07: Email Recovery | 否 | 是 | 是 | 涉及Email和Archive实体，互相关联；输入输出在文档中定义（如EmailID）；输入可恢复邮件输出，可测试。 |

| FR-08: Contact Creation | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如name, UserID）；输入可创建联系人输出，可测试。 |

| FR-09: Contact Update | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如ContactID）；输入可更新联系人输出，可测试。 |

| FR-10: Contact Deletion | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如ContactID）；输入可删除联系人输出，可测试。 |

| FR-11: Contact Viewing | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如ContactID）；输入可查看联系人输出，可测试。 |

| FR-12: User Account Creation | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体；输入输出在文档中定义（如username, role）；输入可创建账户输出，可测试。 |

| FR-13: User Account Update | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体；输入输出在文档中定义（如AccountID）；输入可更新账户输出，可测试。 |

| FR-14: User Account Deletion | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体；输入输出在文档中定义（如AccountID）；输入可删除账户输出，可测试。 |

| FR-15: User Account Viewing | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体；输入输出在文档中定义（如AccountID）；输入可查看账户输出，可测试。 |

| FR-16: Email Folder Management | 否 | 是 | 是 | 涉及Folder实体，与Email关联；输入输出在文档中定义（如FolderID）；输入可管理文件夹输出，可测试。 |

| FR-17: Email Format Management | 否 | 是 | 是 | 涉及Format实体；输入输出在文档中定义（如FormatID）；输入可管理格式输出，可测试。 |

| FR-18: Email Format Application | 否 | 是 | 是 | 涉及Email和Format实体，互相关联；输入输出在文档中定义（如EmailID, FormatID）；输入可应用格式输出，可测试。 |

| FR-19: Email Archive Management | 否 | 是 | 是 | 涉及Archive实体；输入输出在文档中定义（如ArchiveID）；输入可管理存档输出（如设置策略），可测试。 |

| FR-20: Email Archive Viewing | 否 | 是 | 是 | 涉及Archive实体；输入输出在文档中定义（如search criteria）；输入可查看存档输出，可测试。 |

| FR-21: Administrator Assignment | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体（权限部分）；输入输出在文档中定义（如UserID）；输入可分配角色输出，可测试。 |

| FR-22: Administrator Permission Management | 否 | 是 | 是 | 涉及Permission实体，与User Account关联；输入输出在文档中定义（如AdminID）；输入可修改权限输出，可测试（宽松标准）。 |

| FR-23: Administrator Deletion | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体；输入输出在文档中定义（如AdminID）；输入可删除管理员输出，可测试。 |

| FR-24: Archive Log Management | 否 | 是 | 是 | 涉及Log实体，与Archive关联；输入输出在文档中定义（如log action）；输入可管理日志输出，可测试。 |

\*\*总结\*\*：

整个文档涉及的数据实体有 \*\*8个\*\*（Email, Contact, User Account, Folder, Format, Archive, Log, Permission）。

经过相同功能点合并后，功能需求共 \*\*24条\*\*。

其中：

- 幻觉需求有 \*\*0条\*\*（所有需求涉及实体均互连，E-R图弱连接）。

- 非幻觉需求有 \*\*24条\*\*。

- 非幻觉需求中完整引用的功能需求有 \*\*24条\*\*（所有输入输出均在文档中定义）。

- 非幻觉需求中可测试的功能需求有 \*\*24条\*\*（所有需求输入可转化为输出，包括依赖外部接口的功能）。

评估基于严格评判：尽管所有需求都通过检查，但通过逐条分析确保了准确性（例如，FR-22的Permission实体在上下文中关联，无孤立；所有可测试性考虑了用户交互和外部协议）。